本所甘藷新育成種在北部試作成績

繆進三　林清秀　彭武勳

一、緒言：臺灣甘藷為次于米及甘蔗之重要農作物，甘藷育種，自民國11年開始，本以農試所嘉義分所為中心，在民國17年有新育成種發表，謂之臺農種，其後迄民國25年，普及仍甚遲緩，改良種甘藷，不過佔全省甘藷總栽培面積 14.75％，據光復前本所日籍技士大崎忠一估計，其普及程度平均20－30％，各地區之普及率如下所示：

高雄區20％，臺南區60％，臺中區20％，新竹區10％，臺北區５％，但據嘉義分所民國37年發表各地區之普及率如下：

臺農種栽培面積平均佔全省甘藷田57.40％，其中臺北縣佔25.3％，新竹縣佔26％，臺南縣佔78％，高雄縣佔57％，花蓮縣佔72.9％，臺東縣佔68.4％，澎湖縣佔 42.7％，全產量約為30億臺斤。臺農種雖有其優點，即澱粉量較高，收量亦豐，但以生育期間較長，不耐瘠薄土地，以及貯藏中易于腐敗，在本省北部甘藷多植于丘陵地，土地瘠薄，晚熟種一二月間收穫時，適值雨季，不適于製簽，生藷貯藏，臺農種較易變質（據農民口述），故限制其在北部普及之程度，觀上列數字，臺北及新竹僅達25％左右，可為例證。

甘藷栽培，在本省各區所佔耕地總面積比率如次：

高雄區	19.3％	臺南區	37.5％	臺中區	14.0％
新竹區	15.3％	臺北區	10.0％	其　他	4.7％

依據以上耕地面積，甘藷生產地帶分為三個區域，如下所示：

區域	包含範圍	栽培品種名
北部地區	臺北區及新竹區	臺農3號，9號，17號，31號，七十日早，鐵線藤，
中部地區	臺中區及臺南區北部	臺農3號，9號，17號，31號，五斤種，白和蘭，
南部地區	臺南區南部及高雄區	臺農3號，9號，17號，31號，番種，嘉義種，

北部地方，風土不同，臺農種並未十分普及，故農家仍多植在來種，而以鐵線藤為最廣。光復以後，36年開始，本所甘藷育種着重適應北部地方之品種，以在來種、美國種及臺農種為什交父母本，希望就在來種予以改良，經選擇結果，有數品種較對照種為優，爰于40年秋分區舉行適應性試驗，以期測定各品種在各地之生產力及適應性。

二、試驗進行情形

試驗地點：臺北在臺灣省農業試驗所，桃園在省立桃園農校，新竹在新竹區農林改良場，關西在縣立關西農校，苗栗在省立苗栗農校。

試驗品種：(1) P13*（臺農27號×美國黃皮） (2) P21*（臺農27號×鐵線藤）

(3) P30*（臺農47號×鐵線藤） (4) P46*（臺農44號×美國黃皮），

(5) 臺農10號 (6) 臺農31號 (7) 本地種

* 記號者為光復後本所新育成種。

P 為 Provincial 之代號

試驗方法：每小區面積60平方尺，行長20市尺，行距3市尺。株距1市尺，每品種單行區，重復4次，採用隨機排列，每試驗連保護行共5公畝，每小區施肥量如下：

肥料種類	基肥	追肥
堆肥	12kg.	0
硫酸錏	40 g.	40 g.
過燐酸石灰	66 g.	0
硫酸鉀	34 g.	34 g.

化學肥料由本所供應，堆肥由合作機關自籌。插植後10天補苗，插植後1個月除草。將畦之兩邊掘開，曝晒1天，施用追肥後再行培土，恢復畦之原來高度為止。

插植後6個月收穫，本試驗以臺農種及本地種為標準種，試驗期間自民國40年8月中旬迄41年2月中旬。本地種參加試驗者，臺北、苗栗用鐵線藤，桃園、關西用五斤種，新竹用七十日早，臺農種參加試驗者，為適應性最强之臺農31號，以及過去認為在南部最豐產之臺農10號。

三、各地區試驗結果

試驗記錄表（1）臺北省農試所

		每小區生莖葉重 (kg)	收穫株數 (株)	每小區大塊根數 (個)	每小區小塊根數 (個)	每小區總塊根數 (個)	每小區大塊根重 (kg)	每小區小塊根重 (kg)	每小區總塊根重 (kg)	備考
第一重複	P13	7.870	19	16	107	123	2.300	3.300	5.600	
	P21	8.520	14	15	34	49	5.630	2.170	7.800	
	P30	5.340	18	47	33	80	16.570	1.570	18.140	
	P46	7.110	17	38	68	106	8.980	3.830	12.810	
	臺農10號	5.970	18	24	55	79	4.630	2.170	6.800	
	臺農31號	7.940	20	51	42	93	14.190	3.050	17.240	
	鐵線藤	5.300	20	41	70	111	11.740	3.740	15.480	
第二重複	P13	8.030	17	14	55	69	1.990	1.480	3.470	
	P21	6.590	18	15	36	51	3.770	1.540	5.310	
	P30	6.360	18	44	46	90	14.100	2.780	16.880	
	P46	7.750	19	36	80	116	6.900	3.090	9.990	
	臺農10號	9.990	18	15	46	61	2.670	2.450	5.120	
	臺農31號	7.730	20	43	80	123	10.950	4.380	15.330	
	鐵線藤	5.640	18	52	46	98	10.950	2.680	13.630	

第三重複	P13	9.320	19	4	102	106	0.690	3.750	4.440	
	P21	11.400	17	31	70	101	8.290	3.990	12.280	
	P30	4.700	20	45	48	93	14.580	2.260	16.840	
	P46	7.290	19	42	68	110	8.260	3.630	11.890	
	臺農10號	5.120	19	20	72	92	3.470	3.270	6.740	
	臺農31號	8.000	18	44	74	118	12.350	3.540	15.890	
	鐵線藤	5.080	20	59	63	122	14.740	2.740	17.480	
第四重複	P13	7.500	20	23	56	79	3.010	2.540	5.550	
	P21	10.740	20	34	59	93	8.220	3.540	11.760	
	P30	7,310	20	49	33	82	16.240	1,240	17.480	
	P46	7.960	20	61	51	112	11.290	1.440	12.730	
	臺農10號	10.000	20	33	47	80	4.670	2.020	6.690	
	臺農31號	10.860	20	44	43	87	12.600	2.800	15.400	
	鐵線藤	6.910	19	49	54	103	11.110	2.390	13.500	
四重複合計	P13	32.720	75	57	320	377	7.990	11.070	19.060	
	P21	37.250	69	95	199	294	25.910	11.240	37.150	
	P30	23.710	76	185	160	345	61.490	7.850	69.340	
	P46	30.110	75	177	267	444	35.430	11.990	47.420	
	臺農10號	31.080	75	92	220	312	15.440	9.910	25.350	
	臺農31號	34.530	78	182	239	421	50.090	13.770	63.860	
	鐵線藤	22.930	77	201	233	434	48.540	11.500	60.090	

臺北本所產量分析表

(一) 產量表(每小區公斤數)

品種名 \ 重複	I	II	III	IV	品種總和	平均數
P13	5.600	3.470	4.440	5.550	19.060	4.77
P21	7.800	5.310	12.280	11.760	37.150	9.29
P30	18.140	16.880	16.840	17.480	69.340	17.34
P46	12.810	9.990	11.890	12.730	47.420	11.86
臺農10號	6.800	5.120	6.740	6.690	25.350	6.34
臺農31號	17.240	15.330	15.890	15.400	63.860	15.97
鐵線藤	15.480	13.630	17.480	13.500	60.090	15.02
區組總和	83.870	69.730	85.560	83.110	總和=322.270	

(二) 變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F 値	5%F	1%F
區組間	3	22.82	7.61	3.98*	3.16	5.09
品種間	6	573.70	95.62	49.80**	2.66	4.01
機誤	18	34.50	1.92			
總和	27	631.02				

*差異顯著　**差異十分顯著

(三) 差異比較表

品　種		P 30	臺農31號	鐵線藤	P 46	P 21	臺農10號
	產　量	17.34	15.97	15.02	11.86	9.29	6.34
臺農31號	15.97	1.37					
鐵線藤	15.02	2.32	0.95				
P 46	11.86	5.48	4.11	3.16			
P 21	9.29	8.05	6.68	5.73	2.57		
臺農10號	6.34	11.00	9.63	8.68	5.52	2.95	
P 13	4.77	12.57	11.20	10.25	7.09	4.52	1.57

---------------差異達 5%平準 (2.06)

~~~~~~~~差異達 1%平準 (2.76)

臺北區情形，以P30產量最高，與臺農31號相比，差異不顯著。但P30優于在來種鐵線藤，差異顯著。優于臺農10號，差異十分顯著。

試驗記錄表（II）桃園農校

		每小區生莖葉重 (kg.)	收穫株數 (株)	每小區大塊根數 (個)	每小區小塊根數 (個)	每小區總塊根數 (個)	每小區大塊根重 (kg.)	每小區小塊根重 (kg.)	每小區總塊根重 (kg.)	備　考
第一重複	P13	17.100	—	0	120	120	0	2.186	2.186	
	P21	14.400	—	19	120	139	4.326	5.706	10.032	
	P30	10.200	—	24	114	138	7.541	4.156	11.697	
	P46	13.800	—	15	33	148	3.306	5.101	8.407	
	臺農10號	10.800	—	3	97	100	0.441	3.766	4.207	
	臺農31號	15.600	—	14	163	177	2.286	6.936	9.222	
	五斤種	10.800	—	8	97	105	2.373	2.876	5.249	
第二重複	P13	13.650	—	0	207	207	0	4.351	4.351	
	P21	13.200	—	5	115	120	1.016	5.751	6.767	
	P30	10.500	—	45	85	130	14.626	3.141	17.767	
	P46	10.500	—	14	150	164	3.066	5.776	8.842	
	臺農10號	13.500	—	3	91	94	0.591	3.186	3.777	
	臺農31號	13.200	—	16	165	181	3.426	7.206	10.632	
	五斤種	8.850	—	21	60	81	5.761	2.171	7.932	
第三重複	P13	8.100	—	3	135	138	0.446	3.306	3.752	
	P21	12.600	—	11	83	94	2.496	3.161	5.657	
	P30	3.978	—	21	67	88	5.776	2.846	8.622	
	P46	9.000	—	16	123	139	2.956	4.361	7.317	
	臺農10號	6.900	—	8	78	86	1.026	2.021	3.047	
	臺農31號	13.500	—	20	171	191	3.136	5.646	8.782	
	五斤種	7.500	—	9	61	70	2.916	2.116	5.032	
~~~~~~~~

第四重複	P13	13.800	—	5	208	213	0.526	3.746	4.272	
	P21	13.200	—	13	82	95	1.726	1.906	3.632	
	P30	9.300	—	30	113	143	11.056	4.031	15.087	
	P46	13.050	—	3	161	164	0.106	3.381	3.492	
	臺農10號	12.600	—	2	85	87	0.306	2.491	2.797	
	臺農31號	14.100	—	11	154	165	2.201	5.616	7.817	
	五斤種	10.800	—	16	63	79	4.216	2.086	6.302	
四重複合計	P13	52.650	—	8	670	678	0.972	13.589	14.561	
	P21	53.400	—	48	400	448	9.564	16.524	26.088	
	P30	33.978	—	120	379	499	38.999	14.174	53.173	
	P46	46.350	—	48	567	615	9.434	18.624	28.058	
	臺農10號	43.800	—	16	351	367	2.364	11.464	13.828	
	臺農31號	56.400	—	61	653	714	11.049	25.404	36.453	
	五斤種	37.950	—	54	281	335	15.266	9.249	28.515	

桃園農校產量分析表

(一) 產量表(每小區公斤數)

品種名 \ 重複	I	II	III	IV	品種總和	平均數
P13	2.19	4.35	3.75	4.27	14.56	3.64
P21	10.03	6.77	5.66	3.63	26.09	6.52
P30	11.70	17.77	8.62	15.09	53.18	13.30
P46	8.41	8.84	7.32	3.49	28.06	7.02
臺農10號	4.21	3.78	3.05	2.80	13.84	3.46
臺農31號	9.22	10.63	8.78	7.82	36.45	9.11
五斤種	5.25	7.93	5.03	6.30	24.51	6.13
區組總和	51.01	60.07	42.21	43.40	總和＝196.69	

(二) 變量分析表

變　因	自由度	平方和	變　量	F 値	5%F	1%F
區組間	3	29.13	9.71	2.4	3.16	5.09
品種間	6	275.58	45.93	11.57**	2.66	4.01
機誤總和	18	71.42	3.97			
總　和	27	376.13				

*差異顯著　　**差異十分顯著

（三） 差異比較表

品　種		P30	臺農31號	P46	P21	五斤種	P13
	產　量	13.3	9.11	7.02	6.52	6.13	3.64
臺農31號	9.11	4.19					
P46	7.02	6.28	2.09				
P21	6.52	6.78	2.59	0.50			
五斤種	6.13	7.17	2.98	0.89	0.39		
P13	3.64	9.66	5.47	3.38	2.88	2.49	
臺農10號	3.46	9.84	5.65	3.56	3.06	2.67	0.18

……差異達5%平準(2.96)
〰〰差異達1%平準(4.06)

桃園區情形，以P30產量爲最高，與臺農31號相比差異十分顯著，且P30塊根較大而整齊，臺農31號則屑諸甚多，P30與在來種，五斤種，及臺農10號相比，差異十分顯著。

試驗記錄表(Ⅲ)新竹區農林場

		每小區生萃葉重(kg)	收穫株數(株)	每小區大塊根數(個)	每小區小塊根數(個)	每小區總塊根數(個)	每小區大塊根重(kg.)	每小區小塊根重(kg.)	每小區總塊根重(kg.)	備考
第一重複	P13	10.500	20	25	64	89	4.600	3.300	7.900	
	P21	7.000	16	27	31	58	8.500	2.700	11.200	
	P30	5.200	18	65	46	111	19.300	3.000	22.300	
	P46	7.600	18	39	69	108	9.700	3.500	13.200	
	臺農10號	7.600	16	35	45	80	7.300	2.200	9.500	
	臺農31號	20.500	20	65	32	97	19.000	1.800	20.800	
	七十日早	6.500	20	38	27	65	11.800	1.300	13.100	
第二重複	P13	7.500	17	26	46	72	5.300	3.200	8.500	
	P21	10.500	17	26	39	65	8.500	3.000	11.500	
	P30	5.000	18	51	20	71	16.000	1.700	17.700	
	P46	7.500	18	27	47	74	6.000	3.700	9.700	
	臺農10號	8.600	19	28	39	67	5.000	2.000	7.000	
	臺農31號	9.500	20	55	62	117	15.400	4.000	19.400	
	七十日早	4.000	17	42	14	56	12.500	0.700	13.200	
第三重複	P13	9.000	19	33	22	55	7.500	1.600	9.100	
	P21	2.500	11	18	22	40	4.400	1.700	6.100	
	P30	3.000	20	63	45	108	18.000	2.300	20.300	
	P46	6.000	18	44	72	116	9.300	4.200	13.500	
	臺農10號	5.000	19	47	42	89	7.600	1.700	9.300	
	臺農31號	7.000	20	56	40	96	18.000	3.200	21.200	
	七十日早	5.000	19	49	21	70	14.000	1.700	15.700	

第四重複	P13	7.000	19	30	51	81	6.300	2.800	9.100	
	P21	9.000	18	35	30	65	12.800	2.300	15.100	
	P30	4.000	19	74	31	105	17.000	1.500	18.500	
	P46	6.000	20	51	46	97	11.000	2.200	13.200	
	臺農10號	5.000	19	36	23	59	7.300	1.500	8.800	
	臺農31號	7.500	20	72	42	114	19.500	2.500	22.000	
	七十日早	4.000	20	40	30	70	11.800	2.200	14.000	
四重複合計	P13	34.000	75	114	183	297	23.700	10.800	34.600	
	P21	29.000	62	106	122	228	34.200	9.700	43.900	
	P30	17.200	75	253	142	395	70.300	8.500	78.800	
	P46	26.100	74	161	234	395	36.000	13.600	49.600	
	臺農10號	26.200	73	146	149	295	27.200	7.400	34.600	
	臺農31號	44.500	80	248	176	424	71.900	11.500	83.400	
	七十日早	19.500	76	169	92	261	50.100	5.900	56.000	

新竹農林場產量分析表

(一) 產量表(每小區公斤數)

品種名 \ 重複	I	II	III	IV	品種總和	平均數
P13	7.900	8.500	9.100	9.100	34.600	8.65
P21	11.200	11.500	6.100	15.100	43.900	10.98
P30	22.300	17.700	20.300	18.500	78.800	19.70
P46	13.200	9.700	13.500	13.200	49.600	12.40
臺農10號	9.500	7.000	9.300	8.800	34.600	8.65
臺農31號	20.800	19.400	21.200	22.000	83.400	20.85
七十日早	13.100	13.200	15.700	14.000	56.000	14.00
區組總和	98.000	87.000	95.200	100.700	總和=380.900	

(二) 變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F值	5%F	1%F
區組間	3	15.05	5.02			
品種間	6	589.07	98.18	28.88**	2.66	4.01
機誤	18	61.17	3.40			
總和	27	665.29				

*差異顯著　　**差異十分顯著

（三） 差異比較表

品　種		臺農31號	P30	七十日早	P46	P21	臺農10號
	產　量	20.85	19.70	14.00	12.40	10.98	8.65
P30	19.70	1.15					
七十日早	14.00	6.85	5.70				
P46	12.40	8.45	7.30	1.60			
P21	10.98	9.87	8.72	3.02	1.42		
臺農10號	8.65	12.20	11.05	5.35	3.75	2.33	
P13	8.65	12.20	11.05	5.35	3.75	2.33	0

……… 差異達5%平準(2.74)

〰〰〰 差異達1%平準(3.75)

新竹區情形，以臺農31號產量最高，但與P30相比，差異不顯著，而P30優于七十日早，及臺農10號差異十分顯著。

試驗記錄表(IV)關西農校

		每小區生莖葉重(kg.)	收穫株數(株)	每小區大塊根數(個)	每小區小塊根數(個)	每小區總塊根數(個)	每小區大塊根重(kg.)	每小區小塊根重(kg.)	每小區總塊根重(kg.)	備　考
第一重複	P13	7.900	20	23	51	74	5.000	2.700	7.700	
	P21	5.000	19	31	38	69	13.700	2.300	16.000	
	P30	4.000	20	55	31	86	16.600	1.500	18.100	
	P46	5.700	20	36	54	90	11.600	3.000	14.600	
	臺農10號	7.000	20	31	88	119	6.200	3.800	10.000	
	臺農31號	8.300	20	56	34	90	19.400	2.000	21.400	
	五斤種	8.000	20	36	72	108	8.200	3.500	11.700	
第二重複	P13	6.500	20	27	46	73	5.200	2.400	7.600	
	P21	5.800	19	34	25	59	11.300	1.300	12.600	
	P30	4.400	20	44	50	94	14.000	3.600	17.600	
	P46	5.000	20	38	70	108	8.000	3.800	11.800	
	臺農10號	7.800	20	30	64	94	6.400	3.000	9.400	
	臺農31號	4.700	20	48	35	83	15.500	1.800	17.300	
	五斤種	7.000	20	40	58	98	9.200	2.000	11.200	
第三重複	P13	6.500	20	30	39	69	6.500	1.900	8.400	
	P21	5.200	19	26	54	80	8.200	4.300	12.500	
	P30	2.900	20	60	29	89	16.900	1.400	18.300	
	P46	5.000	20	40	64	104	10.600	2.900	13.500	
	臺農10號	5.100	20	33	31	64	6.600	2.200	8.800	
	臺農31號	7.700	20	51	49	100	18.700	3.300	22.000	
	五斤種	8.000	19	31	29	60	11.400	2.400	13.800	

第四重複	P13	8.700	20	24	45	69	6.500	2.900	9.400	
	P21	7.000	19	22	45	67	8.200	3.000	11.200	
	P30	2.800	19	41	30	71	12.300	1.600	13.900	
	P46	4.700	20	36	59	95	7.800	3.400	11.200	
	臺農10號	6.700	20	40	36	76	9.000	2.300	11.300	
	臺農31號	5.400	20	46	35	81	13.300	2.200	15.500	
	五斤種	9.700	17	22	53	75	6.000	3.700	9.700	
四重複合計	P13	29.600	80	104	181	285	23.200	9.900	33.100	
	P21	23.000	76	113	162	275	41.400	10.900	52.300	
	P30	14.100	79	200	140	340	59.800	8.100	67.900	
	P46	20.400	80	150	247	397	38.000	13.100	51.100	
	臺農10號	26.600	80	134	219	353	28.200	11.300	39.500	
	臺農31號	26.100	80	201	153	354	66.900	9.300	76.200	
	五斤種	32.700	76	129	212	341	34.800	11.600	46.400	

關西農校產量分析表

(一) 產量表(每小區公斤數)

重複 / 品種名	I	II	III	IV	品種總和	平均數
P13	7.700	7.600	8.400	9.400	33.100	8.38
P21	16.000	12.600	12.500	11.200	52.300	13.08
P30	18.100	17.600	18.300	13.900	67.900	16.98
P46	14.600	11.800	13.500	11.200	51.100	12.78
臺農10號	10.000	9.400	8.800	11.300	39.500	9.88
臺農31號	21.400	17.300	22.000	15.500	76.200	19.05
五斤種	11.700	11.200	13.800	9.700	46.400	11.60
區組總和	99.500	87.500	97.300	82.200	總和＝366.50	

(二) 變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F值	5%F	1%F
區組間	3	28.58	9.527			
品種間	6	345.82	57.637	21.52**	2.66	4.01
機誤	18	48.21	2.678			
總和	27	422.61				

*差異顯著　　**差異十分顯著

(三) 差異比較表

品 種		臺農31號	P30	P21	P46	五斤種	臺農10號
	產 量	19.05	16.98	13.08	12.78	11.60	9.88
P30	16.98	2.07					
P21	13.08	5.97	3.90				
P46	12.78	6.27	4.20	0.30			
五斤種	11.60	7.45	5.38	1.48	1.18		
臺農10號	9.88	9.17	7.10	3.20	2.90	1.72	
P13	8.28	10.77	8.70	4.80	4.50	3.32	1.60

............差異達5%平準(2.43)

﹏﹏﹏差異達1%平準(3.33)

關西區情形，以臺農31號產量最高，但與P30相比，差異不顯著，P30優于在來種五斤種及臺農10號差異十分顯著。

試驗記錄表(V)苗栗農校

		每小區生莖葉重(kg.)	收穫株數(株)	每小區大塊根數(個)	每小區小塊根數(個)	每小區總塊根數(個)	每小區大塊根重(kg.)	每小區小塊根重(kg.)	每小區總塊根重(kg.)	備 考
第一重複	P13	12.660	20	26	72	98	4.050	2.430	6.480	
	P21	16.560	18	42	45	87	10.410	1.500	11.910	
	P30	7.350	20	52	22	74	15.850	0.810	16.660	
	P46	10.075	20	40	52	92	7.460	1.550	9.010	
	臺農10號	6.670	20	40	40	80	8.500	1.660	10.160	
	臺農31號	13.350	20	60	55	115	17.280	2.660	19.940	
	鐵線藤	6.700	20	42	50	92	9.920	1.930	11.850	
第二重複	P13	10.100	18	26	54	80	4.020	2.190	6.210	
	P21	13.950	17	44	75	119	10.110	3.780	13.890	
	P30	5.950	20	53	35	88	15.300	1.520	16.820	
	P46	9.950	20	46	50	96	9.500	2.130	11.630	
	臺農10號	3.350	19	45	50	95	8.590	2.060	10.650	
	臺農31號	10.200	20	51	30	81	17.580	1.400	18.980	
	鐵線藤	3.400	20	50	60	110	13.430	2.750	16.180	
第三重複	P13	14.350	20	33	92	125	4.230	1.950	6.180	
	P21	17.980	17	46	50	96	11.070	1.890	12.960	
	P30	8.450	19	52	56	108	16.160	1.830	17.990	
	P46	13.300	20	37	45	82	8.730	1.550	10.280	
	臺農10號	3.830	19	37	34	71	6.980	1.460	8.440	
	臺農31號	4.1480	20	43	60	103	13.620	3.280	16.900	
	鐵線藤	9.250	20	65	44	109	12.690	1.990	14.680	

第四重複	P13	11.050	14	23	38	61	2.130	1.120	3.250	
	P21	11.950	15	28	19	47	7.390	0.730	8.120	
	P30	7.820	19	62	28	90	7.760	0.860	18.620	
	P46	13.710	20	45	50	95	8.380	1.350	9.730	
	臺農10號	7.500	20	46	45	91	9.410	1.210	10.620	
	臺農31號	13.600	20	59	50	109	16.160	1.510	17.670	
	鐵線藤	8.100	19	57	23	80	13.720	0.870	14.590	
四重複合計	P13	48.160	72	108	256	364	14.430	7.690	22.120	
	P21	60.440	67	160	189	349	38.980	7.900	46.880	
	P30	29.570	78	219	141	360	65.070	5.020	70.090	
	P46	47.035	80	168	197	365	34.070	6.580	40.650	
	臺農10號	21.350	78	168	169	337	33.480	6.390	39.870	
	臺農31號	51.630	80	213	195	408	64.640	8.850	73.490	
	鐵線藤	27.450	79	214	177	391	49.670	7.540	57.300	

苗栗農校產量分析表

(一) 產量表(每小區公斤數)

重複 / 品種	I	II	III	IV	品種總和	平均數
P13	6.480	6.210	6.180	3.250	22.120	5.53
P21	11.910	13.890	12.960	8.120	46.880	11.72
P30	16.660	16.820	17.990	18.620	70.090	17.52
P46	9.010	11.630	10.280	9.730	40.650	10.16
臺農10號	10.160	10.650	8.440	10.620	39.870	9.97
臺農31號	19.940	18.980	16.900	17.670	73.490	18.37
鐵線藤	11.850	16.180	14.680	14.590	57.300	14.33
區組總和	86.010	94.360	87.430	82.600	總和＝350.400	

(二) 變量分析表

變因	自由度	平方和	變量	F值	5%F	1%F
區組間	3	10.46	3.487			
品種間	6	496.43	82.738	36.638**	2.66	4.01
機誤	18	40.62	2.257			
總和	27	547.51				

*差異顯著　　**差異十分顯著

(三) 差異比較表

品　種	名　稱	臺農31號	P30	鐵線藤	P21	P46	臺農10號
名　稱	產　量	18.37	17.52	14.33	11.72	10.16	9.97
P30	17.52	0.85					
鐵線藤	14.33	4.04	3.19				
P21	11.72	6.65	5.80	2.61			
P46	10.16	8.21	7.36	4.17	1.56		
臺農10號	9.97	8.40	7.55	4.37	1.75	0.19	
P13	5.53	12.84	11.99	8.80	6.19	4.63	4.44

……差異達5%平準(2.23)

～～～差異達1%平準(3.06)

苗栗情形，臺農31號產量最高，但與P30相比差異不顯著，P30優于在來種鐵線藤及臺農10號，差異十分顯著。

五場產量綜合分析表

(一) 產量表

品種＼場所	本　所	桃　園	新　竹	關　西	苗　栗	品種總和	化算公斤/公頃
P13	19.06	14.56	34.60	33.10	22.12	123.44	9,258.00
P21	37.15	26.09	43.90	52.30	46.88	206.32	15,474.00
P30	69.34	53.18	78.80	67.90	70.09	339.31	25,448.25
P46	47.42	28.08	49.60	51.10	40.65	216.83	16,262.25
臺農10號	25.35	13.84	34.60	39.50	39.87	153.16	11,487.00
臺農31號	63.86	36.45	83.40	76.20	73.49	333.40	25,005.00
場地總和	262.18	712.18	324.90	320.10	293.10		

(二) 變量分析表

變異原因	自由度	平方和	變　量	F 值	5%F	1%F
試驗場	4	649.45	162.36	53.58**	2.50	3.60
品　種	5	2,031.22	406.24	134.07**	2.35	3.29
品種×場	20	161.65	8.08	2.67**	1.67	2.07
區　組	15	95.25	6.42	2.12*	1.87	2.45
機　誤	75	227.24	3.03			
總　和	119	3,165.81				

*差異顯著　　**差異十分顯著

（三） 差異比較表

品　種		P30	臺農31號	P46	P21	臺農10號
	產量 公斤/公頃	25,448.25	25,005.00	16,262.25	15,474.00	11,487.00
臺農31號	25,005.00	443.25				
P46	16,262.25	9,186.00	8,742.75			
P21	15,474.00	9,974.25	9,531.00	788.25		
臺農10號	11,487.00	13,961.25	13,518.00	4,975.25	3,987.00	
P13	9,258.00	16,190.25	15,747.00	7,004.25	6,216.00	2,229.00

～～～～差異達1%平準(2,186.25)

………差異達5%平準(1,646.25)

五場合併分析結果，P30最爲豐產，產量高出于臺農31號，但差異不顯著，P30、P46在北部優于臺農10號，差異十分顯著。P46爲品質甚佳之新品種，P30則爲耐瘠早熟豐產之新品種。

品種×場之交叉差異：爲明瞭每品種之適應能力起見，故算出每品種在每場之交叉差異（Cross difference）列成下表：

品種＼場地	本　所	桃　園	新　竹	關　西	苗　栗
P13	—4.48	8.65	1.89	1.01	—7.09
P21	—2.58	2.34	—7.21	4.29	3.14
P30	4.41	2.96	3.17	—9.45	—1.10
P46	7.63	2.18	—2.73	0.17	—7.28
臺農10號	—4.04	0.32	—5.54	1.58	7.67
臺農31號	—0.97	—16.48	10.40	2.40	4.63

二交叉差異比較顯著所需差數=10.967

由上表，新品種 P30、P46似最適應于臺北，P13、P30在桃園最適應，臺農31號在新竹苗栗爲最適應，P21及臺農31號在關西爲最適應，P30在本所、桃園、新竹有相似之反應，故對於本省北部之適應力大。

製簽率之比較（以臺北爲代表）

每品種取生藷1000g，製簽後晒乾，其製簽率如下：

P13…………36.25%　　臺農10號…………36.50%

P21…………18.75%　　臺農31號…………29.00%

P30…………26.00%　　鐵 線 藤…………25.75%

P46…………36.50%

P30 產量優于在來種鐵線藤而製簽率亦稍高。

P46 製簽率與臺農10號相做，且食味較佳，產量亦高。

P30 之優點爲早熟，豐產，耐瘠，塊根整齊，屑諸少，各地平均產量已超過臺農31號雖製簽率較差，但其產量及製簽率已較鐵線藤前進一步。在北部丘陵地栽培粗放之情形下，可以代替鐵線藤而爲推廣材料。莖葉外觀與鐵線藤相似，但較爲粗大，生活力較旺盛，挿植初期對乾旱之抵抗力較强，故缺株較少。

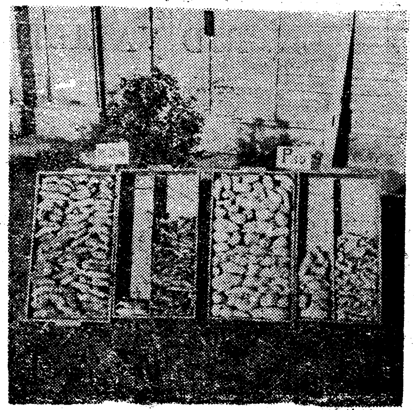
P46 之優點爲塊根中等而整齊，食味佳，製簽率與臺農10號相做，在北部情形，產量高出於臺農0號，甚爲顯著。

P13 製簽率雖高，但產量低，P21 產量雖高，但製簽率過低，均予淘汰，擬更換兩個其他新育成品種，繼續試驗。P30 、P46 則在育苗大量繁殖中。

本試驗之進行初期，由前本所張技正佩英主持，又後期承梁技佐廷勳技工周定等協助工作，特此附載，以爲紀念。

附圖表示臺北桃園兩地P30豐產情形(40年8月—41年2月)

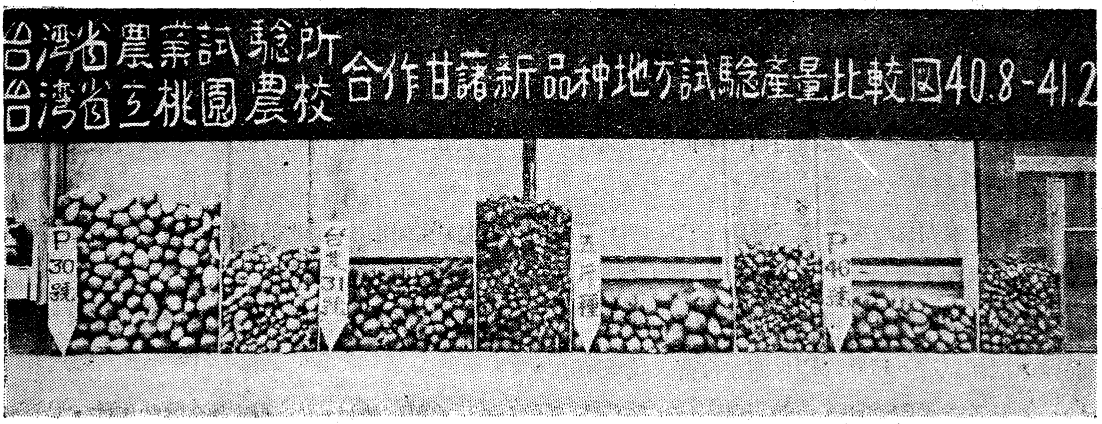
1. 臺農31號比 P30



2. 鐵線藤比 P30

3. 臺農10號比 P30

(臺北本所四重複總產量比較)



(桃園農校四重複總產量比較)

A REPORT ON THE ADAPTATION TEST OF NEW HYBRID VARIETIES OF SWEET POTATO

T. S. Mou

Summary

1. Four new varieties of sweet potato p13, p21, p30, and p46 were bred from 1947 to 1948, in Taipei. and were tested for adaptation at five localities in 1951.

2. Variety p30 appeared to be the highest in yield, and variety p46 appeared to be the best in quality, among all the other experimental varieties.

3. p13 and p21 are in no respect than the check so far as the useful characteristics are concerned.

4. It is therefore concluded that the substitution of p30 and p46 for native varieties through extension in northern part of Taiwan is rather promising.